

Définition d'une typologie des communes de Haute-Normandie dans le domaine de l'habitat à l'aide des outils statistiques



Les réflexions portant sur le développement local et les politiques de l'habitat s'établissent usuellement sur des périmètres administratifs déjà existants. Ces périmètres, prenant souvent appui sur les aires urbaines ou sur les territoires de projets (pays, communautés d'agglomération), masquent certains phénomènes et ne permettent pas toujours une compréhension fine du fonctionnement des territoires. Ainsi, les services déconcentrés du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer, dans le cadre de la réalisation d'études habitat ou bien d'analyses ponctuelles, ont souhaité disposer d'une typologie communale adaptée aux problématiques de l'habitat.

Le présent document a pour objet la présentation de la méthodologie et des résultats qui nécessiteront une mise à jour régulière (tous les 3 ans). Il s'attache également à en présenter les applications possibles et les limites d'utilisation.

MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Afin d'étudier les caractéristiques et problématiques de chaque commune, l'approche typologique permet une vision synthétique des différentes thématiques. Cependant la masse d'informations à traiter oblige à utiliser des techniques statistiques élaborées.

L'Analyse en Composante Principale (ACP)

Une ACP permet l'analyse conjointe d'un grand nombre de données. Par l'examen des corrélations, on simplifie l'information pour réduire l'ensemble des variables à quelques axes ou thèmes explicatifs. Par exemple, les 116 440 données (82 indicateurs sur 1420 communes) peuvent ainsi être simplifiées pour positionner les communes sur un graphique à deux dimensions représentant le "caractère urbain" et la "dynamique démographique / jeunesse des territoires".

La Classification Ascendante Hiérarchique (CAH)

Une CAH permet de rapprocher, étape après étape, les communes présentant des profils ressemblants. Il s'agit alors de déterminer le nombre optimal de classes pour la typologie des communes afin d'obtenir d'une part, une composition la plus homogène possible au sein de chaque classe et d'autre part, des classes les plus hétérogènes entre elles.

Les problématiques habitat sont abordées au travers de cet exercice pour ne retenir que 82 indicateurs qui peuvent être classés en grandes familles :

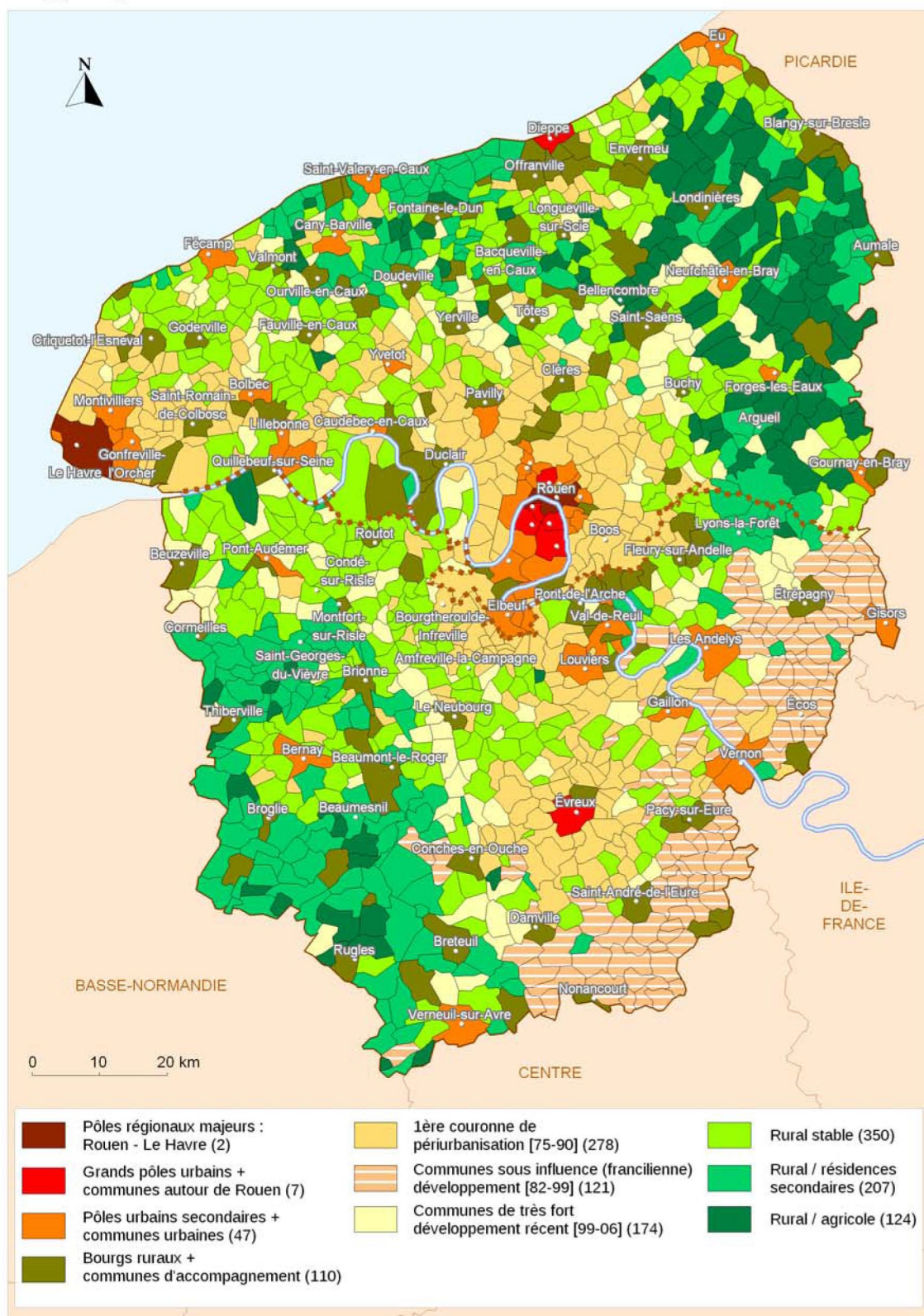
- ◆ **Parc de logement et construction** : l'évolution du parc, les résidences principales, secondaires et logements vacants, les statuts d'occupation (sources Filocom, Sitadel) - 16 indicateurs
- ◆ **Les occupants du parc** : la taille des ménages et son évolution, la part des ménages aux revenus modestes et ceux plus aisés (source Filocom) - 19 indicateurs
- ◆ **Population** : les évolutions de population de 1975 à 2006, les mouvements naturels et soldes migratoires (source : INSEE) - 24 indicateurs
- ◆ **Géographie et territoire** : existence d'un document d'urbanisme, surface de la commune, surfaces urbanisées et bâties (sources : INSEE, DREAL) - 5 indicateurs
- ◆ **Économie, équipement, service et emploi** : emplois par secteur d'activité, évolution, équipement en commerces et médecins (sources : INSEE) - 14 indicateurs
- ◆ **Mobilité, interaction des territoires** : part des actifs ayant leur emploi dans une autre région, distance moyenne domicile-travail, part des distances domicile-travail >35km (source : INSEE, RP-1999) - 4 indicateurs

L'analyse des 82 indicateurs aboutit in fine au choix d'une typologie des communes de Haute-Normandie en 10 classes présentant des caractéristiques homogènes.

UNE TYPOLOGIE COMMUNALE DE LA HAUTE-NORMANDIE EN 10 CLASSES

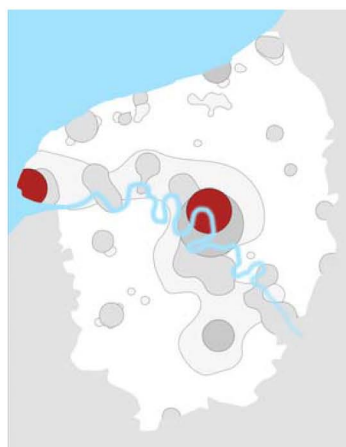
Le territoire étudié se compose des deux départements de la Haute-Normandie (l'Eure et la Seine-Maritime). Il comporte 1420 communes, couvre 12 380 km² et regroupe 1 811 000 habitants. Le résultat de la Classification Hiérarchique Ascendante est synthétisé par la carte ci-dessous.

Typologie des communes de Haute-Normandie dans le domaine de l'Habitat



Quatre classes aux caractéristiques urbaines concentrent l'emploi, les services
mais également l'offre locative sociale :

Pôles Régionaux majeurs : Rouen et le Havre (Classe 12)



Libellé complet : Pôles urbains d'importance régionale moteurs du développement – Rouen et le Havre

Effectif / population 2006 : 2 communes pour 290 484 habitants

Les communes de Rouen (capitale régionale) et du Havre (ville portuaire à forte activité) se détachent nettement parmi les communes de Haute-Normandie. La taille de ces communes, de l'ordre de 108 000 habitants pour Rouen et 182 500 pour le Havre, suffit déjà à les démarquer du reste des communes de la région.

La plupart des indicateurs affichent ainsi des valeurs éloignées des autres classes. La densité est de 4 250 habitants par km² avec plus des trois quarts des ménages habitant en logements collectifs. L'offre locative et notamment sociale est très présente.

La part des 15-29 ans (étudiants et ménages en début de parcours résidentiel) est très largement représentée.

Ces communes présentent une mixité sociale avec des écarts importants dans les revenus des ménages et une différence très marquée entre les propriétaires occupants et les locataires HLM.

Ces communes cumulent un taux de construction faible, un desserrement important des ménages et un solde migratoire faible voire négatif pour la ville du Havre. Elles présentent un niveau d'équipements, de commerces et de services qui en font des pôles d'influence tenant une place à part en région.

Grands pôles urbains + grandes communes autour de Rouen (Classe 11)



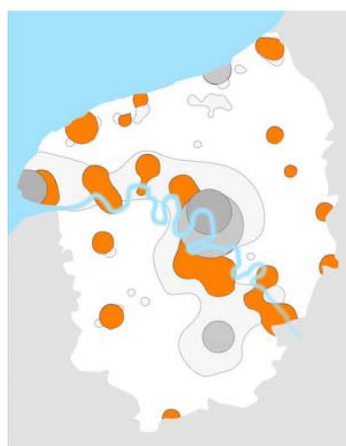
Libellé complet : Grands pôles urbains (Dieppe et Evreux) et grandes communes autour de Rouen (Sotteville, Petit Quevilly, Grand Quevilly, Saint-Etienne du Rouvray et Mont Saint-Aignan)

Effectif / population 2006 : 7 communes pour 211 765 habitants (moyenne = 30 250 habitants / commune)

Ces grandes villes, de 20 000 à 51 000 habitants, ont une forte densité de la population (2 425 habitants par km²) et un niveau de services important. L'offre de logement locative est très importante avec près de 40% de parc locatif public et 20% de parc locatif privé. Le collectif reste le mode d'habitat majoritaire.

Ces 7 communes aux caractéristiques relativement proches pourraient être décomposées en 2 sous-familles. D'une part, Evreux et Dieppe structurent les deux départements et sont les villes centres d'agglomérations importantes. D'autre part, les cinq communes de l'agglomération de Rouen (dont la population dépasse les 20 000 habitants) constituent le cœur de l'agglomération.

Pôles urbains secondaires + communes urbaines (Classe 10)



Libellé complet : Pôles urbains secondaires structurants et communes urbaines des agglomérations de Rouen, Le Havre et Elbeuf

Effectif / population 2006 : 47 communes pour 439 492 habitants (moyenne = 9 350 habitants / commune)

L'équilibre entre logement collectif et logement individuel (1 logement sur deux) de ce groupe de communes s'accompagne d'une densité (735 habitants par km²) et d'un niveau de services élevés mais plus faibles que pour les deux classes précédentes. L'offre locative et notamment l'offre locative sociale reste très présente sur ces communes.

De même que pour la classe précédente, ces communes aux caractéristiques relativement proches regroupent des situations géographiques différentes : d'une part, des pôles secondaires urbains structurants (exemple : Oissel, Bolbec, Barentin, Lillebonne, Yvetot...) et d'autre part, les communes de taille importante des agglomérations de Rouen, Le Havre et Elbeuf.



Bourgs ruraux et communes d'accompagnement (Classe 4)



Libellé complet : Bourgs ruraux structurants et communes d'accompagnement à caractéristiques urbaines présentant une offre de logements diversifiée

Effectif / population 2006 : 110 communes pour 222 592 habitants (moyenne = 2 025 habitants / commune)

Ces communes, de 2 025 habitants en moyenne, se situent soit en milieu rural soit à la périphérie des pôles urbains. Elles présentent des caractères urbains malgré une taille plus modeste que les pôles précédents : offre de logement diversifiée et présence de HLM, emplois et services, densité, part des 15-29 ans bien représentée.

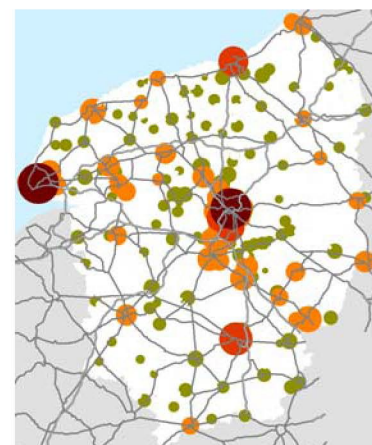
L'habitat individuel y est majoritaire (4 logements sur 5) mais la présence du collectif reste significative.

Comme le montre la carte ci-contre, ces quatre classes urbaines composent un maillage étendu sur l'ensemble du territoire.

C'est entre ces grands pôles urbains, ces pôles secondaires et ces bourgs ruraux que s'articulent les infrastructures routières et ferroviaires.

Cette armature est une composante marquée de la Haute-Normandie qui comptabilise sept communautés d'agglomération pour deux départements.

La classe suivante, en périphérie de ces pôles, assure une transition entre le tissu urbain des villes de taille importante et le milieu rural peu dense.



1^{re} couronne de périurbanisation [1975-1990] (Classe 9)



Libellé complet : Communes périurbaines de développement ancien (principalement [1975-1982] puis [1982-1990] dans une moindre mesure) ayant une part significative de la population aisée

Effectif / population 2006 : 278 communes pour 240 601 habitants (moyenne = 865 habitants / commune)

Les communes de cette classe ont pour point commun un très fort développement démographique sur la période 1975-1982 (8 fois supérieur à la moyenne régionale) porté à 90% par le solde migratoire. Le taux de variation annuel de la population sur la période suivante, 1982-1990, reste très élevé (4 fois supérieur à la moyenne régionale) mais présente une contribution plus importante du mouvement naturel. Cette dynamique ne se retrouve pas sur les deux dernières périodes.

Ce groupe de communes présente un profil très familial avec une taille moyenne des ménages élevée : 2,8 personnes par ménage (moyenne régionale de 2,4). Néanmoins, ces communes ont enregistré la plus forte baisse de ce même indicateur puisque la taille moyenne des ménages est passée de 3 à 2,8 entre 2001 et 2007 sous l'effet de la décohabitation des jeunes.

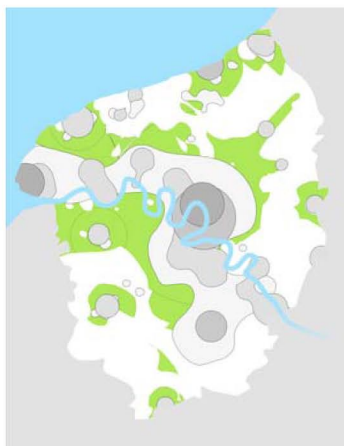
Le parc de logement composé à 97% de logements individuels présente tout de même une offre locative privée (environ 9%). En revanche, l'offre sociale est extrêmement faible (moins de 5% du parc).

Cause ou conséquence de cette structure de parc et des mouvements démographiques constatés, ces communes présentent la plus faible part de ménages modestes et la plus forte part de ménages aisés.

Enfin, une large part du territoire haut-normand se compose de petites communes rurales, nombreuses et inscrites dans des dynamiques à "plusieurs vitesses".



Rural stable (Classe 7')

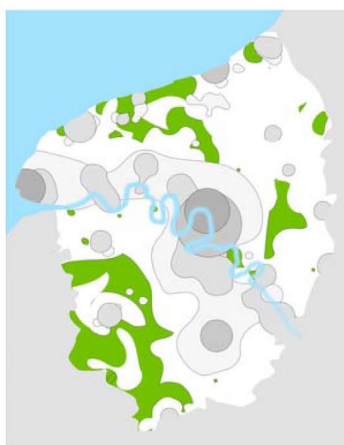


Libellé complet : Communes rurales ayant subi peu d'évolutions

Effectif / population 2006 : 350 communes pour 168 763 habitants (moyenne = 480 habitants / commune)

Le milieu rural est principalement représenté par ces communes : moins de 500 habitants, densité faible (60 habitants par km²), habitat ancien et presque exclusivement individuel, absence de service et de commerce, secteur agricole bien représenté, mouvement démographique modéré. L'offre locative (1 logement sur 6) est principalement assurée par le parc privé. Cette classe présente l'effectif le plus grand (350 communes sur les 1420 que compte la Haute-Normandie).

Classe 1+2 : Rural / Résidence secondaire (Classe 1+2)



Libellé complet : Communes rurales ayant une part importante de résidences secondaires et présentant une part significative de la population modeste et /ou âgée

Effectif / population 2006 : 207 communes pour 70 681 habitants (moyenne = 340 habitants / commune)

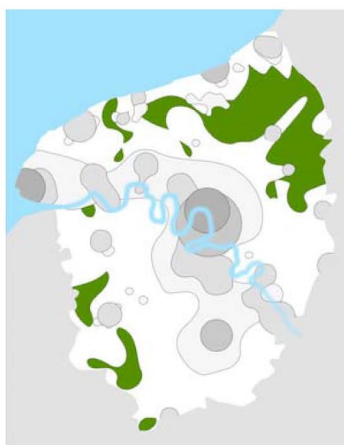
La population de ces petites communes rurales peu dense (340 habitants en moyenne, 37 habitants par km²) présente une part importante de la tranche d'âge des 60 ans et plus ainsi qu'une taille moyenne des ménages assez faible.

Les trois quarts du parc de logement des communes de cette classe ont été construits avant 1975 et pour près de la moitié des logements, il manque au moins un élément de confort.

Les propriétaires occupants (80% des ménages) présentent des niveaux de revenus modestes et près d'un tiers de ces ménages ont des ressources inférieures à 60 % des plafonds HLM. Le secteur agricole est bien représenté (10% de plus que la moyenne régionale).

Enfin, il est à noter que ces communes se distinguent nettement des autres classes par un taux important de résidences secondaires (moyenne de la classe de 24 % pour une moyenne régionale de 5 %).

Rural / Agricole (Classe 3)



Libellé complet : Communes rurales à vocation agricole présentant une part significative de la population précaire et/ou âgée

Effectif / population 2006 : 124 communes pour 29 508 habitants (moyenne = 240 habitants / commune)

C'est dans ces communes, les plus petites et les moins denses de Haute-Normandie, que le secteur agricole est le plus représenté (22% de plus que la moyenne régionale).

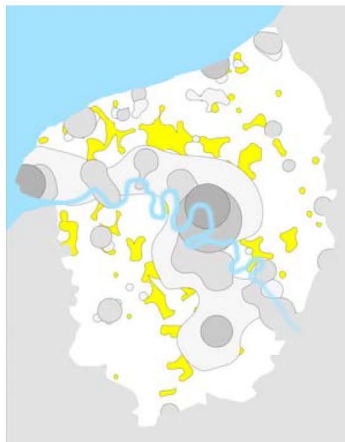
De même que pour les deux classes rurales précédentes mais de manière plus marquée, l'habitat y est ancien voire inconfortable.

A l'inverse de la 1ère couronne périurbaine, cette classe présente la plus forte part des ménages ayant des ressources inférieures à 60% des plafonds HLM (plus de 40% des ménages) et la plus faible part des ménages ayant des ressources supérieures à 130% des plafonds HLM. Le parc privé, que les ménages soient propriétaires ou locataires, tient une fonction sociale importante.

Les évolutions démographiques de ces trois classes rurales, positives mais modérées, contrastent avec celles des deux classes suivantes.



Communes de très fort développement récent (Classe 5+6)



Libellé complet : Communes de très fort développement récent [1999-2006] peu maîtrisé accueillant des familles plutôt modestes

Effectif / population 2006 : 174 communes pour 73 485 habitants (moyenne = 420 habitants / commune)

Ce groupe de communes se démarque des autres classes rurales par les indicateurs d'évolution de la dernière période qui sont sans comparaison avec les autres classes. En effet, le taux de variation de la population sur la période 1999-2007 est de 3,2% (moyenne régionale de 0,24%), le taux de construction annuel est supérieur à 11 logements pour 1000 habitants (moyenne régionale de 4,5) et la part des propriétaires emménagés récents est de 21% (moyenne régionale de 13%).

Ces évolutions se sont faites sans document d'urbanisme pour deux tiers de ces communes.

Ces mouvements ont plusieurs conséquences : une partie significative du parc est récent, la taille moyenne des ménages est élevée (avec une part des 0-14 ans importante), la densité a augmenté.

Enfin, la localisation de ces communes, très éloignées des cœurs d'agglomérations, contraste avec le niveau de prix des maisons et la forte augmentation constatée (cf. graphique des prix et évolutions des maisons dans la partie suivante).

Communes sous influence [1982-1999] (Classe 8')



Libellé complet : Communes sous influence (principalement de l'Île de France) ayant subi de très fortes évolutions sur la période [1982-1999] et présentant une part significative de la population plutôt aisée

Effectif / population 2006 : 121 communes pour 63 684 habitants (moyenne = 525 habitants / commune)

La forte proportion d'actifs ayant un emploi dans une autre région (25% de plus que la moyenne régionale) ou parcourant une distance domicile-travail supérieure à 35 km (15% de plus que la moyenne régionale) indique l'influence importante exercée par l'Île de France mais également par les pôles urbains environnants (Evreux, Louviers, Rouen).

Contrairement à la classe précédente (fort développement récent), les évolutions démographiques pour ces communes n'ont pas eu lieu sur la dernière décennie mais sur la période 1982-1990 et, dans une moindre mesure, sur la période 1990-1999.

Ces communes se caractérisent également par un profil plutôt familial (propriétaires occupants, maisons individuelles, taille moyenne des ménages élevée) et des ménages aux revenus plus élevés

que dans les autres classes rurales.

Ces deux dernières classes, rurales et éloignées des pôles urbains, présentent des caractéristiques proches de la classe périurbaine.

Cette description synthétique de la Haute-Normandie en 10 classes décrit les caractéristiques singulières de chacun des groupes de communes ainsi formés. Pour compléter cette approche, une représentation graphique de quelques ordres de grandeurs permet de positionner ces classes les unes par rapport aux autres.

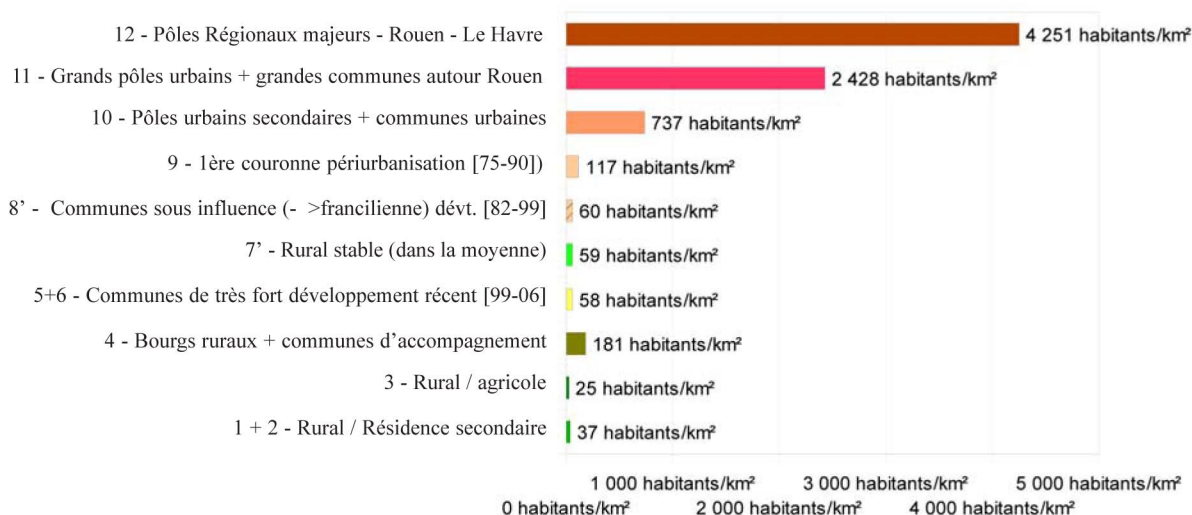


POSITIONNEMENT RELATIF DES CLASSES SELON QUELQUES GRANDEURS

La représentation graphique de la densité et de la répartition des logements collectifs fait apparaître clairement le caractère urbain des pôles et des bourgs ruraux. Ces graphes mettent également en évidence le caractère singulier de Rouen et du Havre.

Densité de la population 2006 de Haute-Normandie

(source : INSEE)



Le schéma suivant représente le nombre de logements par classe avec une indication sur la répartition entre logement collectif (à gauche de la séparation) et logement individuel (à droite de la séparation). Les surfaces des carrés, proportionnelles au parc, montrent à quel point les 4 classes urbaines concentrent l'habitat collectif.

Nombre total de logements par classe (en milliers) dont collectifs | individuels



Mode d'emploi de ce schéma : la classe « Pôle régionaux majeurs : Rouen-Le Havre » compte 158 000 logements répartis en trois quart de logements collectifs et un quart de logements individuels (séparation de la surface carrée proportionnelle au nombre par un trait vertical : collectif à gauche du trait, individuel à droite du trait). Les couleurs sont les mêmes que pour la carte (cf légende de la carte).

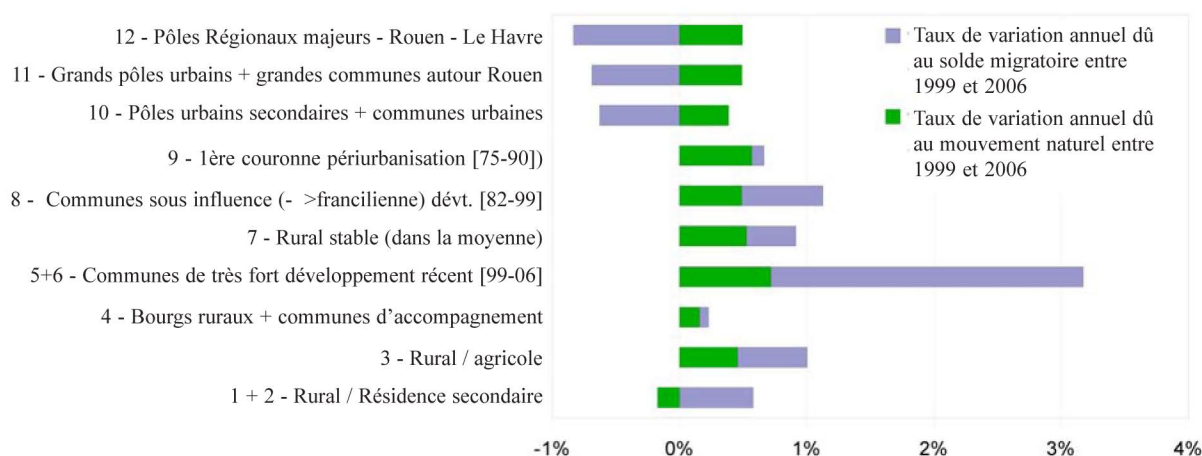


La représentation séparée des taux de variation de la population dus au solde migratoire et au mouvement naturel fait apparaître la spécificité des pôles urbains : malgré un mouvement naturel largement positif, elles ont un taux de variation de la population négatif (solde migratoire négatif).

A l'opposé, les évolutions des « communes de très fort développement récent », portées par les mouvements migratoires, enregistrent le taux de variation annuel de la population le plus important.

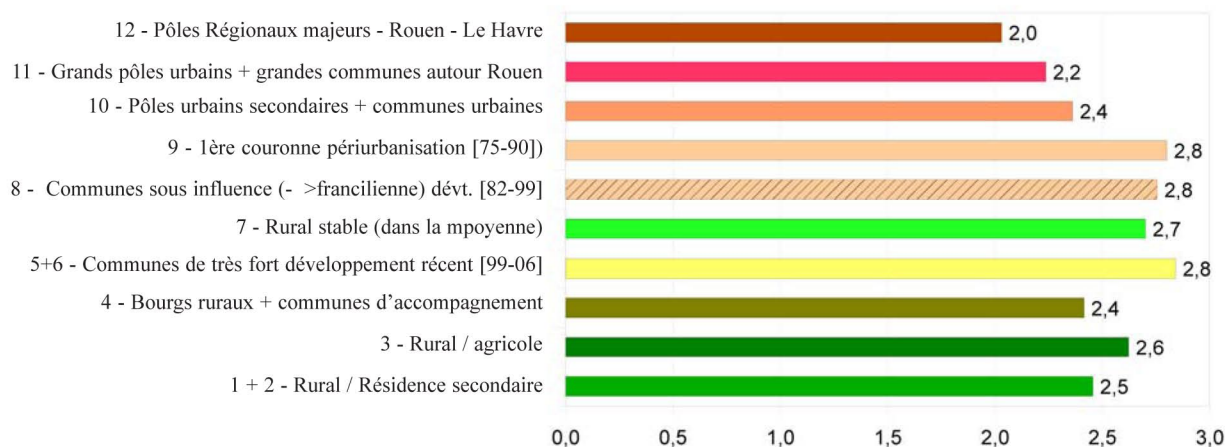
Seule la classe « Rural / résidence secondaire » a un solde naturel négatif (cette classe présentait la part la plus importante des plus de 60 ans).

Taux de variation annuel de la population sur la période 1999-2006 Mouvement naturel et solde migratoire (source : INSEE)



Le graphique représentant la taille moyenne des ménages permet d'illustrer le profil plus ou moins familial des différentes classes.

Taille moyenne des ménages (source : Filocom 2007)

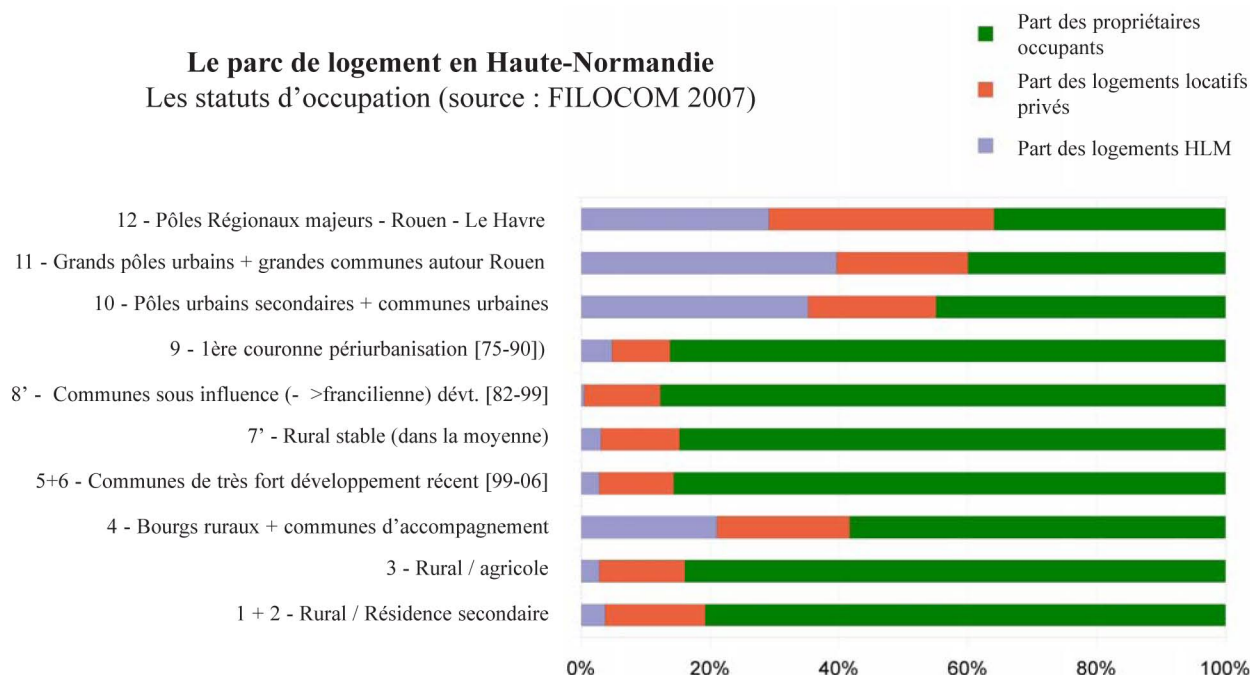




La représentation des statuts d'occupation montre l'importance que joue le logement social dans les communes urbaines. Les classes périurbaines et rurales ont une offre locative du même ordre de grandeur (entre 10 et 20%). Cette donnée est très liée à la répartition de l'habitat collectif ou individuel.

Le parc de logement en Haute-Normandie

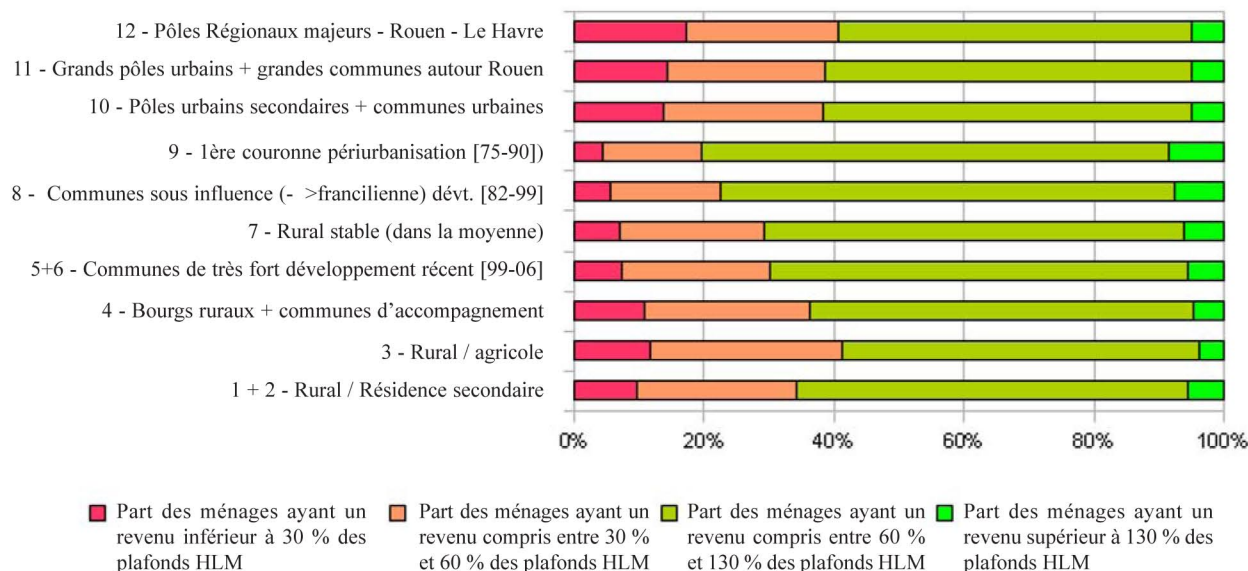
Les statuts d'occupation (source : FILOCOM 2007)



Si le graphique précédent faisait apparaître assez nettement deux profils pour les classes, le graphique suivant représentant les niveaux de revenus des ménages (tout statut d'occupation) révèle des situations très variées avec un milieu rural présentant une proportion de ménages modestes ou précaires d'un niveau comparable aux pôles urbains.

Les revenus des ménages (locataires privé, locataires HLM et propriétaires occupants)

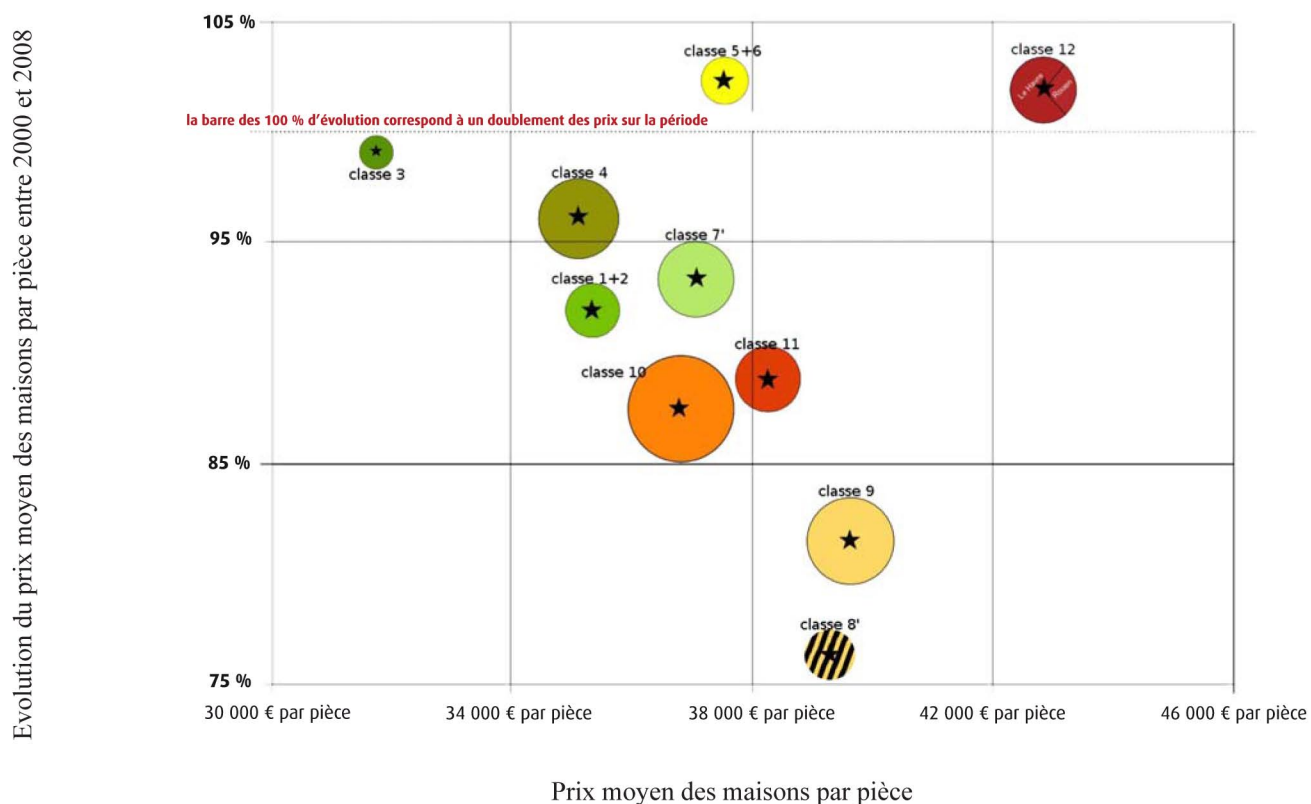
Répartition des revenus par rapport aux plafonds HLM (source : FILOCOM 2007)





Enfin, si l'analyse des données de prix n'a pas pu être intégrée "a priori" dans l'analyse statistique, il est possible d'utiliser ce zonage "a posteriori" pour étudier la tension du marché de l'accession à la propriété dans l'ancien.

Prix moyen des maisons par pièce en 2008 et évolution 2000-2008 (source PERVAL)



Mode d'emploi de ce graphique : Ce graphique représente pour chaque classe le prix moyen des maisons en abscisse et son évolution sur la période 2000-2008 en ordonnée. La barre des 100% d'évolution (représentée en pointillé) correspond à un doublement des prix sur la période. La surface du cercle est proportionnelle au volume de transactions présentes dans la base PERVAL (données non exhaustives). Les couleurs sont les mêmes que pour la carte (cf. légende de la carte).

La description de chacune des classes et l'analyse par les graphiques apportent une information synthétique sur le fonctionnement des territoires haut-normands. Ainsi, à plusieurs titres, ce zonage peut constituer un support pour différentes applications.

QUELLES APPLICATIONS POSSIBLES DE CETTE TYPOLOGIE ?

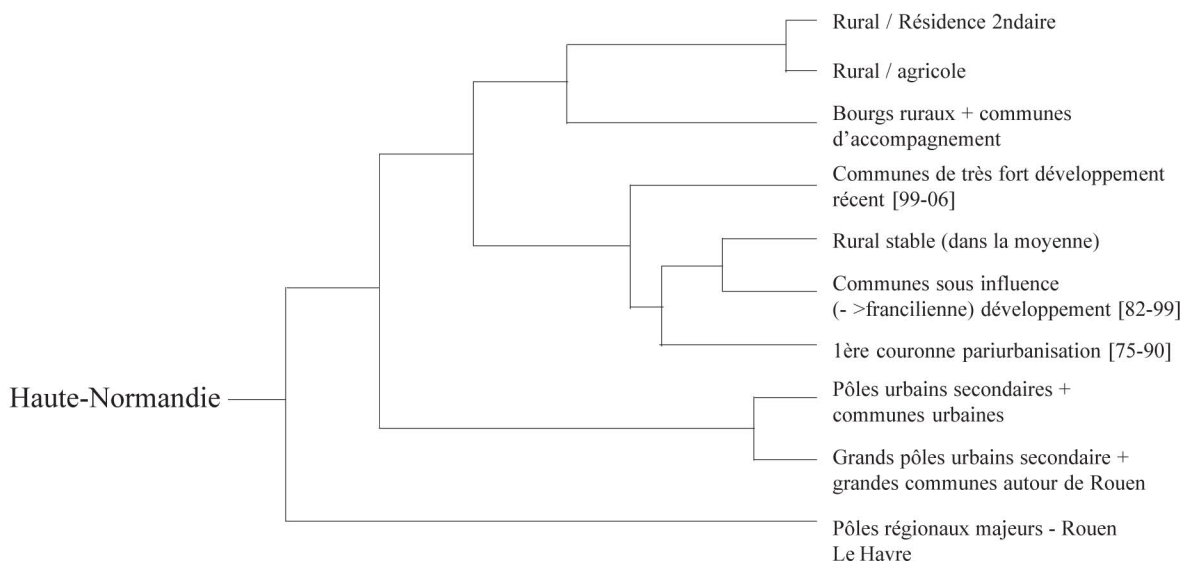
Ce zonage, défini à l'aide des outils statistiques, constitue une vision synthétique de la Haute-Normandie adaptée au domaine de l'habitat. Il a été fait abstraction, pour cet exercice, des périmètres institutionnels et administratifs, en cela il constitue une grille de lecture « rationnelle » au regard des données des différentes communes. Plusieurs applications sont alors possibles.

Comme le montre l'analyse par les graphiques de la partie précédente, ce zonage peut être utilisé pour l'analyse de données ponctuelles. En effet, les classes étant "homogènes" ce zonage se révèle discriminant et fait apparaître des écarts importants. Il est notamment possible d'analyser des données qui n'auraient pas de sens à un niveau plus fin.



Ce zonage peut également servir de support pour l'élaboration de scénarios nécessitant de construire des hypothèses sur des territoires intelligibles (exemple : cadrage d'une programmation ou d'objectifs).

Enfin, il est possible de procéder à des regroupements de classes (exemple : un regroupement des deux classes « rural / agricole » et « rural / résidences secondaires » peut simplifier la lecture). A cette fin, le schéma ci-dessous (dendrogramme simplifié), montre dans quel ordre ces classes peuvent être regroupées :



Il est également possible d'effectuer des découpages plus fins en fonction d'autres indicateurs ou bien de la localisation des communes (par exemple, séparer la ville de Rouen de la ville du Havre pour les analyses ou encore distinguer Dieppe et Evreux des autres communes de leur classe de rattachement).

Ainsi, cette typologie constitue un outil complémentaire aux zonages couramment utilisés. Comme toute production, il présente certaines limites à prendre en compte.

LES LIMITES DE CETTE TYPOLOGIE

Si les outils statistiques sont d'une aide précieuse pour déterminer une typologie, l'exercice délicat de mettre une étiquette sur chaque commune se révèle, par nature, limité.

En effet, le niveau communal est une échelle très fine et quelques indicateurs peuvent suffire à faire basculer les communes de petites tailles d'une classe à l'autre. Ainsi, le choix des indicateurs pour l'analyse des territoires oriente très fortement les résultats. Il peut donc se révéler inapproprié à certaines thématiques.

De plus, certaines notions n'étant pas disponibles ou n'ayant pas de sens à la commune (par exemple aucune donnée « prix » n'a été intégrée a priori), certains phénomènes ne peuvent être mis en évidence.

Enfin, les données les plus récentes disponibles au moment de l'étude étaient les données INSEE au 1er janvier 2006 (recensement de la population) et les données FILOCOM au 1er janvier 2007. Une mise à jour de l'étude pourra être envisagée lorsque des données plus récentes seront accessibles.

Si la partition à la commune présente plusieurs avantages mais également quelques limites, il convient de mettre en perspective ces résultats à une échelle régionale.



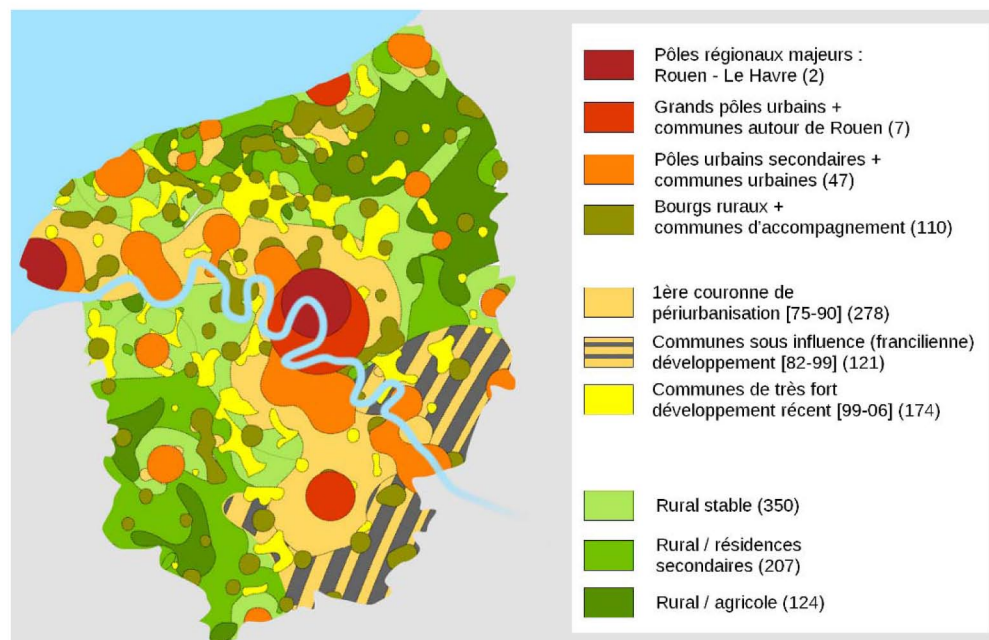
Conclusion : analyse à l'échelle régionale

L'établissement de la typologie permet d'identifier des différences de fonctionnement entre les communes sur le plan du logement, elle fournit également une première approche du fonctionnement des classes entre elles.

Au delà de l'analyse statistique, il est ainsi possible de construire une analyse géographique d'ensemble du fonctionnement des classes entre elles, dont l'intérêt principal est de compléter l'articulation hiérarchique, notamment pour les classes a priori éloignées.

Une carte de synthèse peut ainsi être proposée. Sa construction repose sur deux grands principes :

- la représentation de classes par aplats de couleur donne visuellement la prépondérance aux communes de grande surface, au détriment de l'enjeu réel de l'analyse qui est le poids en logements. La carte de synthèse équilibre donc cette perception en superposant une analyse par aplats et une analyse en volumes de logements.
- La représentation communale n'est pas propice à l'émergence de grandes tendances. La carte de synthèse propose donc un lissage des aplats par regroupement, fusion et lissage. Le résultat final n'est donc pas utilisable pour une lecture à la commune, mais il facilite la perception globale du fonctionnement des classes entre elles.



Cette analyse plus schématique fait clairement ressortir la structuration urbaine principale du territoire autour des pôles majeurs que sont Rouen et Le Havre, puis Evreux et Dieppe, et enfin, des pôles secondaires comme Fécamp, Pont-Audemer, ou Bernay, dont certains fonctionnent en réseau (Vernon, Eu-Le Tréport, Lillebonne-Bolbec par exemple) et certains sont de plus petite taille (Saint-Valéry en Caux, Forge-les-Eaux...).

Les communes de 1ère couronne de périurbanisation dessinent quant à elles autour de cette structure principale un espace qui relie les principaux pôles.

En périphérie de cet espace structuré et particulièrement sur les axes de transports routiers se développent en taches les communes de fort développement récent. Elles préfigurent un espace métropolitain beaucoup plus vaste englobant l'estuaire de manière plus large.

Le phénomène des franges francilienne apparaît naturellement et semble particulièrement prononcé sur l'axe Seine, mais également au sud d'Evreux.

Enfin, les territoires ruraux sont assez clairement dissociés, le rural agricole étant essentiellement développé dans le nord-est de la Seine Maritime, le rural résidentiel tendant à prendre le dessus partout ailleurs, particulièrement dans le sud-ouest de l'Eure et sur le littoral entre Fécamp et Dieppe. Ces territoires sont ponctués de pôles ruraux dont le rôle reste semble-t-il structurant.

Sommaire :

- Méthodologie de l'étude
- Typologie communale
- Positionnement relatif des classes
- Applications et limites
- Analyse à l'échelle régionale

Modalité de diffusion : ce rapport est à destination des services de l'État et des partenaires intervenant sur la thématique du logement. Les résultats détaillés du zonage peuvent être transmis à l'appui de ce rapport sur simple demande.